

特許協力条約

PCT

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]



出願人又は代理人 の書類記号 M04-YG483CT1	今後の手続きについては、様式PCT/ISA/220 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 2005/001240	国際出願日 (日.月.年) 28.01.2005	優先日 (日.月.年) 06.02.2004
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (PCT18条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 5 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った(PCT規則23.1(b)).
- b. ☐ この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでいる (第I欄参照)。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第II欄参照)。

3. ☒ 発明の単一性が欠如している (第III欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第IV欄に示されているように、法施行規則第47条 (PCT規則38.2(b)) の規定により
国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこ
の国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 図面に関して

- a. 要約書とともに公表される図は、
第 I 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。
☐ 出願人は図を示さなかったため、国際調査機関が選択した。
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表しているため、国際調査機関が選択した。
- b. ☐ 要約とともに公表される図はない。

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

最初に、請求の範囲1-17の単一性について検討する。そうすると、請求の範囲1-10に記載された一群の発明は、炭化珪素層の表面にカーボン層を形成した後に活性化アニールすることに関し、請求の範囲11-17に記載された一群の発明は、炭化珪素層のうち不純物ドーパ層と上記不純物ドーパ層を除く領域とで上面のステップ高さが実質的に同一であることに關するものであると認められる。しかしながら、両者は、一又は二以上の同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係にないから、単一の一般的発明概念を形成するように連関しているものとは認められない。

特別ページに続く

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

請求の範囲1

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ H01L21/265, 21/28, 21/336, 21/338, 29/78, 29/812

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ H01L21/265, 21/28, 21/336, 21/338, 29/78, 29/812

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2002-184714 A (株式会社デンソー) 2002.06.28, 全文 (ファミリーなし)	1
A	JP 2001-068428 A (富士電機株式会社) 2001.03.16, 特許請求の範囲、【0013】、【0038】 (ファミリーなし)	1
A	JP 2002-289551 A (株式会社デンソー) 2002.10.04, 全文 (ファミリーなし)	1

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

18.04.2005

国際調査報告の発送日

10.5.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

加藤 浩一

4M

8617

電話番号 03-3581-1101 内線 3462

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-016013 A (日産自動車株式会社) 2002.01.18, 特許請求の範囲、【0008】、【0013】 (ファミリーなし)	1
A	JP 2002-314071 A (株式会社デンソー) 2002.10.25, 請求項1、請求項10、【0025】 (ファミリーなし)	1

第 III 欄の続き

なお、請求の範囲 1 に記載された発明は、請求の範囲 1 1 に記載された発明を構成する事項のうち、「炭化珪素層の一部に不純物ドーパ層を形成すること」、「炭化珪素層の上面がステップを有すること（所定の面方位、オフ角を有する炭化珪素層であること）」、「炭化珪素層上の電極」等の要件を考慮していないから、請求の範囲 1－1 0 に記載された発明が、請求の範囲 1 1－1 7 に記載された発明に係る生産物の製造のために特に適用した一の方法についての発明であるとも認められない。

次に、請求の範囲 1－1 0 に記載された各発明の単一性について検討する。請求の範囲 1、2、3、4、5、6、7、8－1 0 に係る発明に共通の事項は、「炭化珪素層に不純物イオンを注入する工程（a）と、上記炭化珪素層を加熱することで上記炭化珪素層の表面にカーボン層を形成する工程（b）と、上記工程（b）の後、上記工程（b）よりも高温雰囲気中で上記炭化珪素層を活性化アニール処理する工程（c）と、を含む炭化珪素半導体素子の製造方法」である。しかしながら、調査の結果、この共通の事項は、文献 1：J P 2002-184714 A（株式会社デンソー）2002.06.28、全文（ファミリーなし）に開示されているから、新規でないことが明らかとなった。（本件発明の工程（b）、工程（c）は、それぞれ文献 1 に記載された発明の 1420℃程度までの加熱、1420℃を越えての加熱に相当する。なお、文献 1 にはカーボン層が形成されるとは明示されていないが、本件発明と同様の工程が文献 1 においても行われているのであるから、文献 1 に記載された発明における 1420℃程度までの加熱工程においても本件発明における工程（b）と同様に炭化珪素層の表面にカーボン層が形成されるものと認められる。）結果として、上記共通の事項は、先行技術の域を出ないから、PCT 規則 13.2 の第 2 文の意味において、この共通の事項は特別な技術的特徴ではない。それ故、請求の範囲 1、2、3、4、5、6、7、8－1 0 に係る各発明の全てに共通の事項はない。また、PCT 規則 13.2 の第 2 文の意味において特別な技術的特徴と考えられる他の共通の事項は存在しないので、これらの相違する発明の間に PCT 規則 13 の意味における技術的な関連を見いだすことはできない。

更に、請求の範囲 1 1－1 7 に記載された各発明の単一性について検討する。請求の範囲 1 1、1 2、1 3－1 4、1 5－1 6、1 7 に係る発明に共通の事項は、「炭化珪素層と、上記炭化珪素層の一部に形成された不純物ドーパ層と、上記炭化珪素層上に設けられた電極とを有し、上記炭化珪素層のうち上記不純物ドーパ層と上記不純物ドーパ層を除く領域とでは、上面ステップ高さが実質的に同一である炭化珪素半導体素子」である。しかしながら、本件明細書の第 3 頁に先行技術として記載されている文献 2：J P 2001-068428 A 及び調査の結果得られた、文献 3：J P 2002-289551 A には、この共通の事項（上面ステップ高さが実質的に同一である炭化珪素半導体素子）が開示されているから、新規でないことが明らかとなった。結果として、上記共通の事項は、先行技術の域を出ないから、PCT 規則 13.2 の第 2 文の意味において、この共通の事項は特別な技術的特徴ではない。それ故、請求の範囲 1 1、1 2、1 3－1 4、1 5－1 6、1 7 に係る各発明の全てに共通の事項はない。また、PCT 規則 13.2 の第 2 文の意味において特別な技術的特徴と考えられる他の共通の事項は存在しないので、これらの相違する発明の間に PCT 規則 13 の意味における技術的な関連を見いだすことはできない。

よって、請求の範囲 1－1 7 に係る発明は、発明の単一性の要件を満たしていないことが明らかである。